



Schoolzuivel

Geschatte kostprijs schoolzuivel

Gemma Tacken, Florine Kremer en Olga van der Valk



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Schoolzuivel

Geschatte kostprijs schoolzuivel

Gemma Tacken, Florine Kremer en Olga van der Valk

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Economic Research in opdracht van en gefinancierd door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, in het kader van het Beleidsondersteunend onderzoeksthema BO 43 Duurzame voedselvoorziening en -ketens en Natuur, thema Agro-economie en GLB (projectnummer BO-43-115-065 / KD 2023 - 021)

Wageningen Economic Research
Wageningen, mei 2023

RAPPORT
2023-075
ISBN 978-94-6447-706-1

Tacken, G., L. Aramyan en O. van der Valk, 2023. *Schoolzuivel; Geschatte kostprijs schoolzuivel*. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2023-075. 18 blz.; 0 fig.; 12 tab.; 0 ref.

Jaarlijks participeren ongeveer 500 scholen in de Schoolzuivelregeling. Ten behoeve van de bepaling van het forfait zijn een aantal scenario's doorgerekend van de kosten die een leverancier naar schatting maakt voor een portie van 200 ml schoolzuivel bij participatie in de Schoolzuivelregeling.

Trefwoorden: kostprijs schoolzuivel

Dit rapport is gratis te downloaden op <https://doi.org/10.18174/630568> of op www.wur.nl/economic-research (onder Wageningen Economic Research publicaties).

© 2023 Wageningen Economic Research
Postbus 29703, 2502 LS Den Haag, T 070 335 83 30, E communications.ssg@wur.nl,
www.wur.nl/economic-research. Wageningen Economic Research is onderdeel van Wageningen University & Research.



Dit werk valt onder een Creative Commons Naamsvermelding-Niet Commercieel 4.0 Internationaal-licentie.

© Wageningen Economic Research, onderdeel van Stichting Wageningen Research, 2023
De gebruiker mag het werk kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken maken. Materiaal van derden waarvan in het werk gebruik is gemaakt en waarop intellectuele eigendomsrechten berusten, mogen niet zonder voorafgaande toestemming van derden gebruikt worden. De gebruiker dient bij het werk de door de maker of de licentiegever aangegeven naam te vermelden, maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat zij daarmee instemmen met het werk van de gebruiker of het gebruik van het werk. De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.

Wageningen Economic Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen Economic Research is ISO 9001:2015 gecertificeerd.

Wageningen Economic Research Rapport 2023-075 | Projectcode 2282100516

Foto omslag: Shutterstock

Inhoud

1	Inleiding en doel onderzoek	5
2	Afbakening en aannames	6
	2.1 Kostprijs product	6
	2.2 Kostprijs distributie en vervoer	6
	2.2.1 Transportkosten van leveranciers naar distributiecentrum	7
	2.2.2 Kosten gemaakt op het distributiecentrum	7
	2.2.3 Transportkosten vanaf het distributiecentrum naar de scholen	8
	2.2.4 Kosten op scholen	8
3	Kostprijs product	9
4	Kostprijs distributie en transport	10
	4.1 Transportkosten naar het distributiecentrum	10
	4.2 Kosten op het distributiecentrum	11
	4.2.1 Arbeidskosten	11
	4.2.2 Koelkosten	12
	4.3 Kosten transport van een distributiecentrum naar de scholen	12
5	Conclusie	14
	Bronnen en literatuur	15
	Bijlage 1 Lijst van geïnterviewden	16



1 Inleiding en doel onderzoek

In Nederland loopt sinds 1977 een EU-schoolzuivelprogramma, met het doel de zuivelconsumptie van kinderen in onderwijsinstellingen te bevorderen en kinderen gezonde en duurzame eetgewoonten aan te leren. In het schooljaar 2022-2023 namen ongeveer 500 scholen in totaal deel aan het schoolzuivelprogramma in Nederland.

Het bestaande schoolzuivelprogramma wordt door de EU gefinancierd (maximaal € 1,6 miljoen op jaarbasis). In het huidige model ontvangen leveranciers een forfait van 25 eurocent per 200 ml zuivel.

In 2017 heeft Wageningen Economic Research in opdracht van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) een model ontwikkeld waarmee op basis van daadwerkelijk gerapporteerde kosten in eerdere schooljaren van deelnemende bedrijven in de Schoolzuivelregeling een calculatie kan worden gemaakt van de reële kostprijs. Ook in 2023 heeft het LNV aan Wageningen Economic Research gevraagd om op basis van dit model de reële kostprijs te berekenen per 200 ml schoolzuivel: halfvolle melk, karnemelk, en halfvolle yoghurt.

Het onderzoek heeft tot doel inzichtelijk te maken:

- wat een gemiddelde werkelijke kostprijs is per eenheid product schoolzuivel voor de looptijd van het schoolzuivelprogramma op basisscholen;
- wat een gemiddelde werkelijke kostprijs per eenheid product schoolzuivel is voor distributie en vervoer naar 500 basisscholen in Nederland met een landelijke dekking;
- wat een reële kostprijs is voor de levering van schoolzuivel aan leerlingen wanneer uitgegaan wordt van 2 porties biologische zuivel per leerling gedurende de looptijd van het programma.

Op basis van deze gemiddelde werkelijke kostprijs schoolzuivel kan LNV een nieuw eenheidstarief vast stellen voor deelnemers die zelf schoolzuivel kopen en voor schoolzuivelleveranciers met landelijke dekking.

Voor de kostprijsberekening zijn de door de EU subsidiabel gestelde kosten het uitgangspunt. Het gaat om de volgende kostenposten:

- productkosten: dit zijn de inkoopkosten van de leverancier van schoolzuivel
- kosten voor distributie en vervoer:
 - transportkosten van de fabriek naar een distributiecentrum voor schoolzuivel
 - transportkosten van het distributiecentrum naar scholen voor schoolzuivel
 - kosten op het distributiecentrum:
 - orderverzamelkosten
 - kosten voor coördinatie van de distributie en het transport
 - kosten voor opslag en in- en uitslag van te leveren melk gedurende de schoolzuivelperiode
 - contact met scholen over de productlevering en terugkoppeling hiervan
 - administratiekosten met betrekking tot de schoolzuivelleveringen.

Daarbij zullen de volgende vragen worden beantwoord

- Wat is een goed afbakeningskader voor de berekeningen?
- Wat is de inkoopprijs (voor leverancier/aanbieder) van schoolzuivel?
- Wat zijn de transportkosten van de leverancier naar het distributiecentrum c.q. de school?
- Wat zijn de orderverzamelkosten per eenheid product die de leverancier/aanbieder van schoolzuivel maakt?
- Wat zijn de coördinatiekosten van distributie en transport?
- Wat zijn de kosten op het distributiecentrum (die de leverancier/aanbieder op zijn bedrijf maakt) per eenheid product gedurende de schoolzuivelperiode?
- Wat zijn de kosten van contact met scholen over de productlevering en terugkoppeling hiervan gedurende de schoolzuivelperiode?
- Hoe zijn de transportkosten naar scholen opgebouwd per eenheid product?

2 Afbakening en aannames

In deze rapportage gaat het om de kosten voor de levering van zuivel aan scholen. In de afbakening maken we onderscheid in twee kostprijsonderdelen: de kosten van het product en de kosten voor distributie en vervoer naar de scholen.

2.1 Kostprijs product

Om de (gemiddelde) inkoopprijs die de aanbieder van schoolzuivel voor de producten betaalt te bepalen, wordt in de berekeningen uitgegaan van:

- De gemiddelde kostprijs voor het verstrekken van 200 ml product (melk/karnemelk/yoghurt) per leerling gedurende 20 weken. De basis daarvoor zijn de winkelprijzen en gemiddelde marges. Ook zijn kostprijsgegevens opgevraagd van de huidige leverancier FrieslandCampina. Deze kosten zijn naast elkaar gelegd en daaruit blijkt dat winkelprijzen van alle leveranciers en de kostprijs die FrieslandCampina met elkaar overeenkomt. Hierbij is rekening gehouden met de marges van supermarkten.
- De kostprijs bestaat uit twee onderdelen: de kostprijs om de melk te maken en de verpakkingskosten. Beide zijn herkenbaar opgenomen in de berekeningen. De verdeling melk/karnemelk/yoghurt is gebaseerd op de daadwerkelijke bestellingen in schooljaar 2021/2022 en periode 1 van schooljaar 2022/2023.
- Voor de biologische variant wordt uitgegaan van de winkelprijs van een huismerk product (B-label).

Qua frequentie en hoeveelheden worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- tweemaal per week wordt per leerling 200 ml aangeboden, dus in totaal 400 ml per week
- een leveringsperiode van 20 weken
- 500 scholen met gemiddeld 225 leerlingen, waarvan 124 deelnemende leerlingen (55%) per school deelnemen aan de schoolzuivelregeling
- de leerlingenaantallen zijn gebaseerd op de ramingen van het aantal leerlingen in primair onderwijs in 2021-2022 (CBS, 2022).¹

2.2 Kostprijs distributie en vervoer

De kostprijs van distributie en vervoer is gebaseerd op:

1. de kosten van transport van de productielocatie naar het distributiecentrum respectievelijk 4 distributiecentra van de schoolzuivelleverancier
2. de kosten gemaakt op het distributiecentrum van de schoolzuivelleverancier
3. de kosten vanaf het distributiecentrum van de schoolzuivelleverancier naar de scholen
4. alle transportkosten inclusief retourritten.

Dit alles is berekend voor:

1. distributie en vervoer naar 500 scholen
2. leveren van zowel halfvolle melk, karnemelk als yoghurt
3. de verdeling tussen producten: 79% van de scholen/leerlingen kiest voor halfvolle melk, 9% kiest voor karnemelk, en 12% kiest voor yoghurt.

¹ [Leerlingen en studenten; onderwijssoort, vanaf 1900 \(cbs.nl\)](https://www.cbs.nl/nl-nl/onderwerpen/leerlingen-en-studenten)

2.2.1 Transportkosten van leveranciers naar distributiecentrum

Uitgangspunten

- Voor schoolzuiveldistributie wordt ervan uitgegaan dat de zuivelproducten van een productielocatie worden vervoerd naar een distributielocatie waar:
 - de selectie van producten voor de deelnemende scholen wordt verzorgd
 - de transporteurs voor de fijndistributie het product ophalen.

Overige uitgangspunten

- We gaan voor de huidige situatie uit van één distributiecentrum, waar de orderpicking per school zal plaatsvinden en van waaruit vervolgens de producten naar 3 andere distributiecentra of de scholen kunnen worden verstuurd.
- Normaal wordt vrachtvervoer afgerekend per kilometer. Echter, aangezien de transportafstanden binnen Nederland kort zijn, wordt er per uur gerekend met een kostprijs van € 77,00 per uur per vrachtwagen (voor gekoeld transport).² Uurkosten worden verdisconteerd met de mate waarin van de vrachtwagen gebruik wordt gemaakt.
- Gemiddeld genomen zal het 8 uur per vrachtwagen kosten om van de leverancier naar het distributiecentrum te rijden, inclusief laden en lossen. De inzet van vrachtwagens zal zodanig zijn dat zo min mogelijk kilometers met lege vrachtwagens worden gereden.

2.2.2 Kosten gemaakt op het distributiecentrum

Op het distributiecentrum worden de volgende arbeidskosten gemaakt:

- eenmalig maken van een routeplanning voor alle scholen
- sorteerkosten op het distributiecentrum
- coördinatiekosten (inclusief contact met scholen)
- administratiekosten (overhead van 10%)
- opslag- en koelingskosten.

Voor distributiecentra wordt uitgegaan van de volgende arbeidskosten voor de uitvoering van het schoolzuivelprogramma (bron: declaraties RVO, tarieven: overheidstarieven 2023):

- voor de inregeling van de distributieroutes naar scholen wordt 3,75 uur per week gedurende de looptijd van het programma gerekend in schaal 9 of 10
- per week moeten de afleverhoeveelheden zuivel per school gesorteerd worden, geladen en gelost en administratief georganiseerd. Hiervoor wordt 0,5 uur per week gedurende de looptijd van het programma gerekend tegen een laag uurtarief, schaal 3 of 4
- maximaal 16 uur per week voor contact met scholen, hiervoor wordt gerekend met het uurtarief voor schaal 7 of 8:
 - contact met het RVO ten behoeve van het schoolzuivelprogramma
 - contact met scholen over ontvangstbevestiging
 - contact met scholen per week over eventuele aanpassingen van de leveringen.
- voor de tarieven is uitgegaan van de directe loonkosten (zonder opslag voor overhead en winst) van de handleiding overheidstarieven 2023: schaal 3-4, gemiddeld 34,50 euro/uur; schaal 7-8, gemiddeld 46,00 euro/uur; schaal 9-10, gemiddeld 56,50 euro/uur.

Voor de koelkosten op een distributiecentrum is uitgegaan van de prijzen:

- van twee bedrijven met koelfaciliteiten
- op basis van het gemiddelde van deze twee bedrijven zijn de koel- en opslagkosten berekend;
- voor de opslagkosten zijn drie elementen in kostprijs meegenomen:
 - de huur van opslagruimte
 - de kosten voor inslag
 - de kosten voor uitslag.
- voor de opslag moet 2 werkdagen per week koelruimte worden betaald
- bij een tarief van 52 eurocent per pallet per dag en € 9,85 voor in- en uitslag per pallet.

² Bron: Geraadpleegde rapporteur.

Andere kosten en afwegingen:

- de schoolzuivel wordt iedere week op vrijdag of maandag voor de (daaropvolgende) week geleverd op de scholen
- het kost maximaal 1 dag om de schoolzuivel te sorteren in de afleverhoeveelheden per afleverdag, dus maximaal 2 werkdagen per week
- aangezien het schoolzuivelprogramma 20 weken loopt, is de aanname dat gedurende die weken 2 dagen per week de opslagcapaciteit moet worden vrijgehouden voor het schoolzuivelprogramma, omdat de melk wordt afgeleverd op woensdag en donderdag en gesorteerd op dinsdag en woensdag.

2.2.3 Transportkosten vanaf het distributiecentrum naar de scholen

Gedurende het schoolzuivelprogramma worden:

- wekelijks producten gedistribueerd vanaf het distributiecentrum naar de diverse scholen. Per school worden wekelijks 1,5 literpakken (halfvolle melk en karnemelk) of literpakken (halfvolle yoghurt), equivalent aan 400 ml per leerling, voor de gehele week afgeleverd.
- wekelijks gemiddeld 6 dozen zuivel, met in totaal 49,5 liter zuivel, voor gemiddeld 124 leerlingen geleverd.
- meestal op vrijdag of maandag producten geleverd voor de (daaropvolgende) week. De aanname is dat vrijdag de meeste scholen worden beleverd voor de gehele daarop volgende week en maandag de resterende scholen.
- voor het transport naar die scholen kleinere vervoersmiddelen (de zogenaamde fijnmazige distributie) ingezet, die nodig zijn vanwege:
 - de ligging van de scholen, waardoor levering met grote transportmiddelen lastig is
 - de gemiddelde aflevertijd, die beperkender is in wat je kunt leveren per dag tijdens schooltijd dan de transporthoeveelheden per transportmiddel.

2.2.4 Kosten op scholen

Scholen dragen zo min mogelijk kosten. De volgende posten komen wel ten laste van de scholen en worden dus *niet* vergoed door de schoolzuivelregeling:

- de arbeidskosten om de schoolzuivel te distribueren onder leerlingen
- de arbeidskosten voor administratie (correspondentie met RVO/leveranciers)
- de kosten van de aanschaf van een koelkast, energiekosten van de koelkast en het onderhoud daarvan
- bekermateriaal wordt niet meegeleverd, dus leerlingen of scholen moeten zelf voor bekermateriaal zorgen.

3 Kostprijs product

Voor de centrale levering door één leverancier via 1 distributiecentrum zijn de productiekosten van schoolzuivel gebaseerd op de kostprijsopgave die door FrieslandCampina is aangeleverd. In deze productieprijs zijn de volgende kostenposten meegenomen per 200 ml product:

- productiekosten
- direct loon
- energiegebruik ten behoeve van de productie
- verpakking.

Op basis van die grondslagen komt dat neer op een gemiddelde kostprijs van 12 eurocent voor 200 ml halfvolle melk, 10 eurocent voor 200 ml karnemelk en 15 eurocent voor 200 ml yoghurt (zie tabel 3.1). Maar alle producten zijn niet evenveel geleverd. In werkelijkheid is in schooljaar 2021/2022 en de eerste periode van schooljaar 2022/2023 79% halfvolle melk, 9% karnemelk en 12% halfvolle yoghurt geleverd. Als die weging wordt doorberekend in de kostprijs, wordt de kostprijs 12 eurocent gemiddeld per 200 ml.

Tabel 3.1 Productiekosten voor 200 ml zuivelproduct, bij 2 porties biologisch

Product	Werkelijk geleverd %	Inkoopprijs per 200 ml (in €)	Kostprijs na weging	Inkoopprijs inclusief verpakingskosten per 200 ml (in €), gewogen
Halfvolle melk	79%	0,12	0,09	0,218
Halfvolle karnemelk	9%	0,10	0,01	0,248
Halfvolle yoghurt	12%	0,15	0,01	0,198
Totaal			0,12	

Biologische zuivel is gemiddeld 20% duurder dan reguliere zuivel. In schooljaar 2023/2024 wordt voor het eerst gevraagd 2 maal biologische zuivel te leveren. Als 2 maal biologisch wordt geleverd, dan wordt de kostprijs 14,4 eurocent in plaats van 12 eurocent per portie. De kostprijs inclusief 2 porties biologisch wordt dan 12,1 eurocent per 200 ml.

4 Kostprijs distributie en transport

In deze paragraaf behandelen we 3 soorten kosten:

- de kosten van transport van de productielocatie naar het distributiecentrum van de schoolzuivelleverancier
- de kosten gemaakt op het distributiecentrum van de schoolzuivelleverancier
- de kosten vanaf het distributiecentrum (= DC) van de schoolzuivelleverancier naar de scholen.

Per soort zijn hieronder de kosten weergegeven, op basis van de aannames in hoofdstuk 3. In de volgende paragrafen worden de totale kosten berekend voor beleving van 500 scholen.

4.1 Transportkosten naar het distributiecentrum

Eerst is bepaald hoeveel halfvolle melk en karnemelk nodig is voor de schoolzuivelregeling. In tabel 4.1 wordt de doorrekening hiervan gepresenteerd, in ogenschouw genomen dat nu 500 scholen deelnemen met per school gemiddeld 124 deelnemende leerlingen die 2 dagen per week 200 ml melk krijgen. Dat betekent dat nu 24.750 liter per week schoolzuivel wordt geschonken. Dit wordt 20 weken per jaar aangeboden, wat neerkomt op 495.000 liter per jaar.

Tabel 4.1 Totaal benodigde schoolzuivel

Aantal deelnemende scholen	Aantal deelnemende leerlingen	Totaal aantal porties per week	Totaal aantal liter per week	Totaal aantal liter per jaar (20 weken)
500	61.875	123.750	24.750	495.000

De melk wordt uit 1 of 1,5 literpakken geschonken. De school is verantwoordelijk voor bekertjes. Er wordt gerekend met 2 porties van 200 ml per deelnemende leerling per week gedurende 20 weken.

De halfvolle melk en karnemelk worden verpakt in 1,5 literpakken, waarvan er 8 in een doos gaan en 30 dozen op een pallet. De yoghurt is verpakt in 1 literpakken, waarvan er 12 in een doos gaan en 30 dozen op een pallet. Eén vrachtwagen vervoert 30 pallets. Voor 500 scholen zijn 2,29 vrachtwagens nodig (zie tabel 4.2).

Vervolgens zijn de kosten per eenheid product berekend voor het transport van de productielocatie naar het DC. Daartoe is uitgegaan van een uurtarief per vrachtwagen van 77 euro³ en een transporttijd van 8 uur (inclusief laden en lossen) per rit.

Tabel 4.2 Kosten van fabriek naar één distributiecentrum, uurtarief per % volume

Aantal scholen	Aantal liters per week	Aantal dozen per week	Aantal pallets per week	Aantal vrachtwagens per week	Kosten vervoer per week (€)	Kosten vervoer per jaar (€)	Kosten per portie 200 ml (€)
500	24.750	2063	68,75	2,29	1.848,00	36.960,00	0,015

³ Bron: Transporteurs in Nederland.

4.2 Kosten op het distributiecentrum

Op het distributiecentrum worden twee typen kosten gemaakt:

- arbeidskosten
- koelkosten.

4.2.1 Arbeidskosten⁴

De belangrijkste kostenpost op het distributiecentrum voor een schoolzuivelleverancier zijn de arbeidskosten per eenheid product. Ervan uitgaande dat de schoolzuivelleverancier 24 uur nodig heeft om een distributieroute te maken voor 200 scholen, is voor 500 scholen in totaal 60 uur nodig. De route blijft 20 weken hetzelfde, wat leidt tot een gemiddelde arbeidsinzet van 3 uur per week voor het schoolzuivelprogramma. Onze inschatting is dat dergelijk werk door een hbo-medewerker wordt gedaan à 56,50 euro⁵ per uur.

Het contact met scholen zal in het begin veel zijn, maar de inschatting is dat dit bij een vaste distributie en routes later minder is. Gemiddeld is het ingeschat op 16 uur per week voor alle 500 scholen tegen secretariaatsmedewerkerstarief voor de gehele periode (€ 46,00 per uur).

Het ompakken van de melk (labelen van dozen voor iedere school) kan tegen een laag uurloon van € 34,50 toegerekende kosten. Hiervoor wordt een 16 uur per week gerekend (voor alle 500 scholen).

Dit bij elkaar komt dan neer op arbeidskosten van 2,1 eurocent per eenheid product. In tabel 4.3 en tabel 4.4 zijn de prijzen per uur per taak en de berekeningen per aantal scholen weergegeven.

Tabel 4.3 Arbeidskosten per uur op distributiecentrum

	Inregelen routes	Contact met scholens	Ompakken
	Eenmalig 75 uur (3,75 uur per week)	16 uur per week	16 uur per week
Uurtarief arbeid	€ 56,50	€ 34,50	€ 46,00

Tabel 4.4 Arbeidskosten op distributiecentrum

	Inregelen routes/week	Ompakken/week	Contact met scholen/week	Kosten totaal / week / DC
Aantal uur	3,0	16	32	
Tarief per uur	€ 56,50	€ 34,50	€ 46,00	
Totale arbeidskosten	€ 170	€ 552	€ 1.472	2,194

⁴ Tarieven komen overeen tussen schoolmelk en schoolfruit.

⁵ Tarieven op basis van gebruikelijke tarieven bij overheidssubsidies.

4.2.2 Koelkosten

Naast arbeidskosten worden ook opslag- en koelingskosten in rekening gebracht per eenheid product. Hiervoor hebben we een gemiddelde prijs genomen van twee opgevraagde prijzen⁶ van opslagkosten (per pallet) en in- en uitslagkosten (per handeling). De gemiddelde kosten van gekoelde opslag bedraagt afgerond € 0,52 per pallet per dag, van in- en uitslag gemiddeld € 9,85 per handeling.

De melk, karnemelk en yoghurt blijven gemiddeld 2 dagen in opslag staan, dus de toegerekende kosten voor opslag zijn € 1,04 per pallet (tabel 4.5). Omdat er eenmaal per week geleverd wordt, zijn de totale kosten per week € 10,89 per pallet.

Tabel 4.5 Prijzen van opslag en handeling in distributiecentrum (€)

	Kosten opslag per pallet	Kosten in- en uitslag (eenmalig) per pallet	Totaal/pallet
Per dag	0,52 ⁷		
Per week	3,63	9,85	
Totaal voor 2 dagen	1,04	9,85	10,89

Per week zijn afgerond 69 pallets zuivel nodig om alle 500 scholen te kunnen leveren. Per pallet zijn de kosten € 10,89, wat neerkomt op € 751,41 per week. In totaal over 20 weken is dat € 15.082,20 voor de schoolmelkregeling. Per portie komt dat neer op 0,6 eurocent per portie.

Tabel 4.6 Kosten van opslag en handeling in distributiecentrum

Aantal pallets/week (volledig)	Kosten per week (€)	Kosten per jaar (€)	Aantal liters	Aantal porties van 200 ml per week	Kosten per portie van 200 ml (€)
69	751,41	15.028,20	24.750	123.750	0,006

Als we de arbeidskosten en koelkosten optellen, komen we op 0,019 euro per portie met een vergoeding voor overhead op het DC en 0,6 eurocent voor de koelkosten, dan zijn de totale kosten op DC € 0,025 is 2,5 eurocent per portie. Omgerekend vanuit totale kosten wordt er dus voor € 2.194 aan arbeidskosten gemaakt en € 751,41 aan opslagkosten. In totaal dus 2.945,41 euro. Omgerekend per portie is dat € 0,025 bij 123.750 porties per week.

Tabel 4.7 Totale kosten distributiecentrum per jaar (€)

Arbeidskosten per week	Kosten opslag en in- en uitslag per week	Totale kosten per DC per week a)	Kosten DC per portie
2.194,00	751,41	2.945,41	0,025

a) inclusief overhead (7%)

De kosten van opslag en handeling zijn 3,2 eurocent.

4.3 Kosten transport van een distributiecentrum naar de scholen

De grootste kostenpost binnen het schoolzuivelprogramma zijn de transportkosten van een distributiecentrum naar scholen. Het aantal benodigde gekoelde busjes voor de distributie van de schoolzuivel is afhankelijk van het aantal deelnemende scholen en het aantal stops dat gemiddeld per dag kan worden gemaakt.

⁶ Koel- en Vrieshuis Klaas de Jong b.v. en Vriesveem Balmerd, persoonlijke communicatie, april 2023.

⁷ Afgeronde prijs per dag, bij een prijs van € 3,63 per week.

Voor de distributie van het distributiecentrum naar scholen zijn twee benaderingen mogelijk:

- kosten per km
- kosten per stop.

Er zijn bedrijven die werken met kosten per km en er zijn bedrijven die werken met kosten per stop. Wij werken met kosten per stop.

De aanpak van kosten per km is in dit onderzoek niet meegenomen omdat dit teveel aannames vergt, aannames die onvoldoende kunnen worden onderbouwd op aannemelijkheid. Zo moeten aannames worden gemaakt over de aanrijd kilometers tot de eerste school in de route, het aantal stops dat op een dag kan worden gemaakt en de gemiddelde afstand tussen scholen, de afstand van de busjesleverancier tot het distributiecentrum en dat alles maal 2, omdat het busje ook nog terug moet. Al met al leidt dat tot te grote onzekerheden in de berekening.

Er zijn ook leveranciers die rekenen met vaste kosten per stop; deze benadering wordt in dit onderzoek gehanteerd. In die benadering is verder geen opslag voor kilometers of anderszins aan de orde.

Voor de kosten per stop zijn we uitgegaan van de prijzen die 2 transportbedrijven hanteren. Beide geven aan dat de kosten ten opzichte van 2022 met 10% zijn gestegen. In 2022 was de kostprijs bij 4 distributiecentra € 24,50 per stop en voor 1 distributiecentrum € 30 per stop. Dit komt neer op respectievelijk 10,9 eurocent en 13,3 eurocent per portie

Tabel 4.8a *Kostprijs van distributie naar scholen bij 4 distributiecentra*

Aantal scholen	Kosten per stop (€)	Kosten per week (€)	Kosten per jaar (€)	Kosten per portie (€)
500	26,95	13.475	269.500,00	0,109

Tabel 4.8b *Kostprijs van distributie naar scholen bij 1 distributiecentrum*

Aantal scholen	Kosten per stop (€)	Kosten per week (€)	Kosten per jaar (€)	Kosten per portie (€)
500	33,00	16.500	330.000,00	0,133

5 Conclusie

Op basis van de genoemde aannames is de gemiddelde reële kostprijs berekend voor schoolzuivel. In totaal is uitgegaan van deelname door 61.875 leerlingen aan het Schoolzuivelprogramma en dat er in totaal 2.475.000 porties schoolzuivel worden gedistribueerd.

In tabel 5.1 en 5.2 wordt de samenvatting gepresenteerd van de kostprijs per portie en de totale kosten voor distributie en vervoer.

De kostprijs van zuivel bij 2 maal biologisch is gemiddeld 12,1 eurocent.

Tabel 5.1 *Totale kosten schoolmelk bij 4 DC's*

Totale kosten distributie en vervoer bij 2 porties biologisch	Prijs per portie (€)
Van fabriek naar DC	0,015
Op het DC	0,025
Van DC naar scholen	0,109
Totale kosten distributie	0,149
Kosten zuivel	0,126
Kosten inclusief kostprijs	0,275
Inclusief 10% overhead	0,302

Tabel 5.2 *Totale kosten schoolmelk bij 1 DC*

Totale kosten distributie en vervoer bij 2 porties biologisch	Prijs per portie (€)
Van fabriek naar DC	0,015
Op het DC	0,025
Van DC naar scholen	0,133
Totale kosten distributie	0,173
Kosten zuivel	0,126
Kosten inclusief kostprijs	0,299
Inclusief 10% overhead	0,329

De kosten voor levering van halfvolle melk, karnemelk en yoghurt, waarvan 2 porties biologisch, zijn 27,5 eurocent per portie van 200 ml en 30 eurocent inclusief opslag van 10% voor overhead bij 4 distributiecentra. Hierbij moet worden aangetekend dat koelkosten op school, bekermateriaal en manuren van schoolmedewerkers voor het uitdelen van de schoolzuivel niet zijn meegenomen.

De overheid kan met een budget van € 776.041 dus 500 scholen 2 maal per week voor 20 weken van schoolzuivel voorzien met deze kostprijs en een deelnamepercentage van 55% per school met 4 distributiecentra.

Concluderend blijkt dat op basis van het model de kosten voor levering van halfvolle melk, karnemelk en yoghurt, waarvan 2 porties biologisch, 29,9 eurocent per portie zijn en 32,9 eurocent inclusief opslag van 10% voor overhead bij 1 distributiecentrum. Hierbij moet wel worden aangetekend dat koelkosten op school, bekermateriaal en manuren van schoolmedewerkers voor het uitdelen van de schoolzuivel niet zijn meegenomen.

De overheid kan met een budget van € 814.275 dus 500 scholen 2 maal per week voor 20 weken van schoolzuivel voorzien met deze kostprijs en een deelnamepercentage van 55% per school met 1 distributiecentrum.

Bronnen en literatuur

Geraadpleegde websites

MKG Koeriers BV, <https://www.mkgkoeriers.nl/nl/dieseltoeslag> geraadpleegd in april 2023

Albert Heijn, [Albert Heijn assortiment: keuze uit ruim 21.000 producten | AH.nl](#) geraadpleegd in april 2023

Jumbo, [Boodschappen — Jumbo Supermarkten](#) geraadpleegd in april 2023

Plus, [Producten | Bestel je boodschappen op plus.nl](#) geraadpleegd in april 2023

Bijlage 1 Lijst van geïnterviewden

Claire Rutten (Friesland Campina)

Koel- en Vrieshuis Klaas de Jong b.v.
Vriesveem Balmerd



Wageningen Economic Research
Postbus 29703
2502 LS Den Haag
T 070 335 83 30
E communications.ssg@wur.nl
wur.nl/economic-research

RAPPORT 2023-075



De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.200 medewerkers (6.400 fte) en 13.200 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of life



Wageningen Economic Research
Postbus 29703
2502 LS Den Haag
T 070 335 83 30
E communications.ssg@wur.nl
wur.nl/economic-research

Rapport 2023-075
ISBN 978-94-6447-706-1

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.200 medewerkers (6.400 fte) en 13.200 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

